

УДК: [616.12 – 06. 616. 322 – 002] – 053.2

ПОРУШЕННЯ СЕРЦЕВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ У ДІТЕЙ, ХВОРИХ НА ХРОНІЧНИЙ ТОНЗИЛІТ ТА ШЛЯХИ ЇХ КОРЕКЦІЇ

Мощич О. П., Мозгова Ю. А., Сміян О. І.

Національна медична академія післядипломної освіти

імені П.Л. Шупика

Сумський державний університет

Резюме.

Магній відіграє важливу роль у забезпеченні нормальної серцевої електрофізіології та обмінних процесів у міокарді.

Метою роботи було вивчення особливостей порушення серцево-судинної системи і визначення ефективності застосування комбінованого препарату магнію та вітаміну В₆ (на прикладі „Магнікум”) у дітей, хворих на хронічний тонзиліт.

Матеріали та методи дослідження: було обстежено 61 дитина віком 13–17 років. Усіх хворих дітей розподілили на групи: I групу склали 26 дітей, хворих на вторинну кардіоміопатію, на фоні хронічного тонзиліту, що отримували стандартне лікування за чинними протоколами МОЗ, II групу – 15 пацієнтів з вторинною кардіоміопатією, які поряд зі стандартним лікуванням отримували препарат магнію „Магнікум”, групу контролю – 20 практично здорових дітей відповідного віку та статі. Використовували загальноклінічне обстеження, електрокардіографію, метод твердофазного імуноферментного аналізу, атомно-абсорбційну спектрофотометрію, статистичну оцінку отриманих результатів.

Встановлено, що в перші дні госпіталізації у хворих на вторинні кардіопатії на фоні хронічного тонзиліту виявлені кардіалгії, серцебиття, перебої у роботі серця, втомлюваність при фізичному навантаженні, зміни за результатами ЕКГ у вигляді синусової аритмій, синусової тахікардії, порушень

внутрішньошлуночкового проведення та процесів реполяризації, міграції суправентрикулярного водія ритму, екстрасистолій, зменшення концентрації магнію та підвищення рівня креатинфосфокінази-MB в крові. Доповнення лікування дітей, хворих на вторинну кардіоміопатію, на фоні хронічного тонзиліту магнієвмісним препаратом сприяло покращенню стану на 12–14-й день лікування, що проявлялось у зменшенні частоти клінічних симптомів ураження серцево-судинної системи, покращанню всіх показників діяльності серця за даними електрокардіографії, нормалізації вмісту в крові магнію та креатинфосфокінази-MB ($p < 0,05$).

Ключові слова: діти, серцево-судинна система, хронічний тонзиліт, вторинна кардіоміопатія, магній.

Вступ.

Останніми роками в структурі дитячої кардіальної патології відмічається зростання незапальних уражень міокарду (НУМ), які за частотою займають перше місце серед набутих захворювань органів кровообігу дітей та підлітків [1, 2]. Значну частину НУМ у дитячому віці у даний час складають ураження серця тонзилогенного генезу. Формування хронічного вогнища запалення в мигдаликах та розвиток тонзилогенних процесів є результатом тривалої взаємодії інфекційного агента та макроорганізму, що призводить до порушення функції різних органів і систем, особливо серцево-судинної [3, 4].

У виникненні та прогресуванні патології міокарда на фоні хронічного тонзиліту важливе значення відіграють порушення мікро- та макроелементного обміну. Важливу роль у забезпеченні нормальної серцевої електрофізіології та обмінних процесів у міокарді відіграє магній [5, 6].

На сьогодні препарати магнію широко використовуються в дитячій кардіологічній практиці, проте ефективність їх застосування у дітей, хворих на хронічний тонзиліт та захворювання серцево-судинної системи тонзилогенного генезу, недостатньо вивчена.

«Магнікум» – комбінований препарат, що містить магнію лактат дигідрат (470 мг) та піридоксину гідрохлорид (5 мг).

Мікроелемент магній є універсальним регулятором біохімічних і фізіологічних процесів, що безпосередньо бере участь як кофермент в енергетичному, пластичному та електролітному обміні, а також у регуляції скорочувальної функції серцевого м'яза. Крім цього, збалансований рівень магнію необхідний для адекватного функціонування імунної системи. При недостатності вказаного макроелемента зменшується вміст нейтрофілів і моноцитів у крові, знижується активність В- і Т-клітин та рівень гуморальної відповіді, підвищується чутливість дитячого організму до інфекції [5, 7, 8].

Піридоксин, який входить до складу препарату, бере участь, головним чином, у метаболізмі амінокислот, а також вуглеводів і жирів, активує метаболічні процеси в міокарді, особливо при гіпоксії, надає нейротропний, гемопоетичний, кардіотропний та гепатотропний впливи.

При застосуванні комбінації магнію та піридоксину відзначається синергізм у прояві фармакологічної активності, підвищується швидкість абсорбції магнію в кишечнику, покращується його трансмембранне проникнення в клітини внаслідок утворення хелатного комплексу вітаміну В₆-магній-амінокислота, підвищується його концентрація в плазмі крові та еритроцитах, а також знижується екскреція з сечею.

Враховуючи вищезазначене, доцільним є введення препаратів магнію до комплексу терапії дітей з вторинною кардіоміопатією на фоні хронічного тонзиліту.

Метою нашого дослідження було вивчення особливостей порушення серцево-судинної системи і визначення ефективності застосування комбінованого препарату магнію та вітаміну В₆ (наприкладі „Магнікум”) у дітей, хворих на хронічний тонзиліт.

Матеріали та методи дослідження. Нами було обстежено 61 дитина (31 хлопчиків та 30 дівчаток) віком 13–17 років, з них – 41 респондент з вторинною кардіоміопатією на фоні хронічного тонзиліту, що перебували на

стаціонарному лікуванні Сумської міської дитячої клінічної лікарні. Усіх хворих дітей розподілили на дві групи: I групу склали 26 дітей, хворих на вторинну кардіоміопатію, що отримували стандартне лікування за чинними протоколами МОЗ, II групу – 15 пацієнтів з вторинною кардіоміопатією, які поряд зі стандартним лікуванням отримували препарат магнію „Магнікум”, що призначався дозою 1 таблетка 3 рази на добу з 2–3-го дня госпіталізації протягом 12 днів. Групу контролю становили 20 практично здорових дітей відповідного віку та статі.

Оцінку стану серцево-судинної системи проводили на 1–2-й день госпіталізації та на 12–14-й день лікування за допомогою загальноклінічного обстеження, лабораторних досліджень, електрокардіографії. Електрична активність серця оцінювалась за результатами електрокардіографічного дослідження (ЕКГ) в 12 стандартних відведеннях за традиційною методикою. Визначення концентрації магнію в сироватці крові проводилося методом атомно-абсорбційної спектрофотометрії. Рівень креатинфосфокінази-МВ (КФК-МВ) у сироватці крові визначали за допомогою методу твердофазового імуноферментного аналізу. Статистична обробка отриманих результатів проводилась за допомогою стандартної статистичної комп’ютерної системи «Microsoft Excel» (2007), адаптованої для медико-біологічних досліджень.

Результати дослідження.

При госпіталізації, у хворих з вторинною кардіоміопатією на фоні хронічного тонзиліту найчастішою скаргою був біль у ділянці серця різного характеру та інтенсивності, який виникав у зв'язку з емоційним чи фізичним навантаженням ($(68,29 \pm 7,36) \%$). У $(65,85 \pm 7,50) \%$ пацієнтів виявлялися загальна слабкість та втомлюваність при фізичному навантаженні, на головні болі, запаморочення скаржилися $(31,71 \pm 7,36) \%$. Задихка при фізичному навантаженні мала місце у $(4,88 \pm 3,41) \%$, серцебиття – у $(24,39 \pm 6,79) \%$, перебої у роботі серця – у $(17,07 \pm 5,95) \%$.

Терапія дітей, хворих на вторинну кардіопатією на фоні хронічного тонзиліту, комбінованим препаратом магнію та вітаміну В₆ сприяла значному

покращанню стану пацієнтів, що проявлялось у достовірному зменшенні частоти симптомів ураження серцево-судинної системи.

Так, у респондентів II групи на 12 – 14-й день комплексного лікування кардіалгії виявлялись лише у $(6,67 \pm 6,67) \%$, тоді як у групі I – $(42,31 \pm 9,88) \%$ ($p < 0,01$), а такі симптоми як задишка при фізичному навантаженні, серцебиття, перебої у роботі серця, головний біль та запаморочення в жодної дитини II групи після лікування не спостерігалися. Поряд з цим частота названих симптомів у I групі не змінювалась.

У результаті диспансерного нагляду хворих на вторинну кардіопатію на фоні хронічного тонзиліту протягом 6 місяців встановлено, що в групі пацієнтів, які отримували комплексне лікування симбіотиком та магнієвмісним препаратом рецидиви ангін не виникли в жодної дитини, тоді як у I групі – у $(57,69 \pm 9,88) \%$ ($p < 0,001$). При чому ангіни в групі II перебігали у вигляді катаральної чи фолікулярної форми переважно легкого перебігу, а в пацієнтів, які отримували стандартне лікування – у вигляді лакунарної ангіни середньотяжкого перебігу. Крім цього, виникнення ознак ураження серцевосудинної системи у II групі спостерігалось у 2 ($(13,33 \pm 9,09) \%$) респондентів проти 9 ($(42,31 \pm 9,88) \%$) I групи ($p < 0,05$).

Таким чином, доповнення лікування дітей з вторинною кардіопатією на фоні хронічного тонзиліту магнієвмісним препаратом сприяло покращенню стану хворих, що проявлялось у зменшенні кардіальних симптомів та рецидивів ангін.

При вивченні стану серцевої діяльності в дітей з незапальними тонзилогенними захворюваннями серцево-судинної системи на відміну від практично здорових дітей у перші дні госпіталізації виявлені зміни за результатами ЕКГ у вигляді синусових аритмій ($(58,54 \pm 7,79) \%$ проти $(10,00 \pm 6,88) \%$ у контрольній групі) ($p < 0,001$), порушення внутрішньошлуночкового проведення ($(26,83 \pm 7,01) \%$ проти $(5,00 \pm 5,00) \%$) ($p < 0,001$), синусової тахікардії ($(31,71 \pm 7,36) \%$ проти $(10,00 \pm 6,88) \%$) ($p < 0,01$), порушення процесів реполяризації та синдрому ранньої реполяризації

шлуночків ($(19,51 \pm 6,27) \%$ і $(21,95 \pm 6,54) \%$ проти $(5,00 \pm 5,00) \%$ і $(5,00 \pm 5,00) \%$ відповідно) ($p < 0,05$), міграції суправентрикулярного водія ритму ($(17,07 \pm 5,95) \%$ проти $(5,00 \pm 5,00) \%$) ($p < 0,01$), а також екстрасистолій, що мали місце у $(9,76 \pm 4,69) \%$ хворих з вторинною кардіоміопатією та не відмічались у осіб без патології ($p < 0,01$).

Аналіз динаміки серцевої діяльності залежно від проведеної терапії показав, що на 12-14 день стандартного лікування у дітей І групи достовірно зменшувалась кількість випадків порушень внутрішньошлуночкового проведення до $(6,25 \pm 6,25) \%$ ($p < 0,05$), що не відрізнялась від даних групи контролю ($p > 0,05$). Наприкінці другого тижня терапії синусові аритмії виявлялись у достовірно меншій кількості хворих ($(31,25 \pm 11,97) \%$), порівняно з даними до лікування ($p < 0,05$), проте, частота, з якою вони спостерігались, залишалась достовірно більшою ніж у практично здорових осіб ($p < 0,05$). Частота таких електрокардіографічних змін, як синдром ранньої реполяризації шлуночків, блокади та синусові аритмії у пацієнтів І групи наближалась до показників групи контролю ($p > 0,05$). Однак на фоні стандартного лікування, частота міграцій суправентрикулярного водія ритму, порушень процесів реполяризації та екстрасистолій не змінювалась ($p > 0,05$), порівняно з даними до лікування та відрізнялась від значень дітей без патології ($p < 0,05$).

Поряд з тим, в групі хворих на вторинну кардіоміопатію з включенням препарату магнію спостерігався позитивний вплив на електрофізіологію міокарда та мала місце достовірна нормалізація показників серцевої діяльності порівняно з показниками до лікування. Так, на 12–14-й день терапії у дітей II групи на відміну від результатів електрокардіографії при госпіталізації спостерігалось достовірне зниження частоти синусових аритмій ($(20,00 \pm 10,69) \%$) ($p < 0,01$), порушень внутрішньошлуночкового проведення ($(6,67 \pm 6,67) \%$) ($p < 0,01$), синусових такіхардій ($(13,33 \pm 9,09) \%$) ($p < 0,05$), а також відсутність екстрасистолій та порушень процесів реполяризації ($p < 0,01$). Крім цього після терапії препаратом магнію кількість хворих, в яких виявлялись блокади,

синдром ранньої реполяризації шлуночків, міграція суправентрикулярного водія ритму наближалась до групи практично здорових дітей ($p>0,05$).

Отже, у респондентів, хворих на хронічний тонзиліт з незапальними ураженнями серцево-судинної системи на фоні проведення стандартної терапії такі зміни електрофізіології міокарда, як порушення внутрішньошлуночкового проведення та процесів реполяризації, синдром ранньої реполяризації шлуночків, блокади та синусова тахікардія наближалися до даних практично здорових дітей ($p>0,05$). Проте, кількість хворих І групи, що мали синусові аритмії, міграцію суправентрикулярного водія ритму та екстрасистоли залишалась достовірно високою, порівняно з респондентами контрольної групи ($p<0,05$).

Однак доповнення терапії препаратом магнію сприяло покращенню серцевої діяльності, що проявлялося в достовірній нормалізації всіх показників за даними електрокардіографії на 12–14-й день лікування та пояснюється позитивним впливом макроелементу магнію на функціонування та електрофізіологію серцевого м'язу.

У респондентів з вторинною кардіоміопатією при госпіталізації було встановлено порушення обміну магнію, що проявлялося у зниженні його концентрації нижче 0,8 ммоль/л у $(63,41\pm7,62)$ % хворих на вторинну кардіоміопатію та становила в середньому $(0,79\pm0,05)$ ммоль/л у порівнянні з показниками практично здорових дітей $((1,13\pm0,08)$ ммоль/л) ($p<0,05$). Після проведення стандартного лікування у хворих І групи концентрація магнію залишалась достовірно низькою $((0,79\pm0,05)$ ммоль/л) на відміну від значень осіб без патології ($p<0,05$). Поряд з тим, доповнення стандартної терапії магнієвмісним препаратом сприяло нормалізації ($p<0,05$) кількості магнію в респондентів ІІ групи на 12-14 день лікування, що становила $(1,21\pm0,15)$ ммоль/л та майже не відрізнялась від даного показника групи контролю ($p>0,05$).

При вивченні вмісту маркерів ураження міокарду в $(26,83\pm7,01)$ % дітей з вторинною кардіоміопатією на фоні хронічного тонзиліту при госпіталізації

встановлено достовірне підвищення концентрації КФК-МВ, що знаходилась на рівні $(14,76 \pm 1,53)$ Од/л, порівняно з показниками групи практично здорових дітей $((4,53 \pm 0,24)$ Од/л) ($p < 0,001$).

Аналіз динаміки вмісту КФК-МВ показав достовірне його зниження на 12–14-й день лікування у хворих I групи до $(9,70 \pm 1,43)$ Од/л ($p < 0,01$), проте рівень даного кардіомаркери не досягав значень практично здорових осіб ($p < 0,01$). При включенні до терапії препарату магнію мала місце нормалізація концентрації КФК-МВ, яка у респондентів групи II після лікування становила $(6,51 \pm 0,93)$ Од/л, що може свідчити про покращення обмінних процесів у серцевому м'язі.

Таким чином, застосування магнієвмісного препарату підвищує ефективність лікування дітей, хворих на вторинну кардіопатію на фоні хронічного тонзиліту, шляхом нормалізації процесів метаболізму та скорочення міокарда і, тим самим, сприятиме покращенню перебігу цих захворювань та якості життя пацієнтів.

Висновки:

1. Доповнення лікування дітей, хворих на вторинну кардіоміопатію на фоні хронічного тонзиліту, магнієвмісним препаратом сприяло покращенню стану на 12–14-й день лікування, що проявлялось у зменшенні частоти таких симптомів ураження серцево-судинної системи, як кардіалгії, задишка при фізичному навантаженні, серцебиття, перебої у роботі серця ($p < 0,05$).

2. На фоні терапії з введенням препарату магнію та вітаміну В₆ спостерігалась позитивна динаміка електрофізіології міокарду у вигляді нормалізації всіх показників діяльності серця за даними електрокардіографії.

3. Вивчення динаміки концентрації магнію та креатинфосфокінази – МВ в групі хворих, що отримували лікування магнієвмісним препаратом показало нормалізації названих показників на 12 – 14-день терапії, на відміну від групи пацієнтів, що отримували стандартне лікування ($p < 0,05$).

Література

1. Кардіоміопатії в дитячому віці / О. П. Волосовець, С. П. Кривопустов, А. Я. Кузьменко [та ін.] // Дитячий лікар. – 2013. - № 3 (24). – С. 10–19.
2. Волосовець О. П. Оптимізація метаболічної терапії вторинної кардіоміопатії в дітей / О. П. Волосовець, С. П. Кривопустов, Ю. О. Марценюк // Здоров'є ребенка. – 2010. – № 2 (23). – С. 28–31.
3. Аникеева Т.В., Гринь В.К., Синяченко О.В. Метаболический синдром как микроэлементоз при ишемической болезни сердца. Внутрішня медицина. 2009. № 3 (15). С. 88–92.
4. Рычкова Т. И. Физиологическая роль магния и значение его дефицита при дисплазии соединительной ткани у детей / Т. И. Рычкова // Педиатрия. – 2011. – Т. 90, № 2. – С. 114–120.
5. Гищак Т. В. Марушко Ю. В. Обмін магнію у дітей та роль дефіциту магнію у клінічній практиці. Современная педиатрия. 2011. № 5 (39). С. 89–93.
6. Марушко Ю.В. Магній та його значення для дитячого організму. Дитячий лікар. 2013. №1. С. 9–13.
7. Pediatric **cardiomyopathies**: causes, epidemiology, clinical course, preventive strategies and therapies / S. Lipshultz ,T. Cochran,D. Briston [et al.] / Future Cardiol. – 2013. - Vol. 9 (6). – P. 817–848.
8. Baranovskaya N. V. Element composition of human organs and tissue / N. V. Baranovskaya, L. P. Rikhvanov, T. N. Ignatova // Trace Elements and Electrolytes. – 2010. – P. 171.

Нарушения сердечной деятельности у детей, больных хроническим
тонзиллитом и пути их коррекции

А. П. Мощич, Ю. А. Мозговая, А. И. Смиян

Национальная медицинская академия последиplomного образования
имени П.Л. Шупика

Сумской государственный университет

Резюме. Магний играет важную роль в обеспечении нормальной сердечной электрофизиологии и обменных процессов в миокарде.

Целью работы было изучение особенностей нарушения сердечно-сосудистой системы и определения эффективности применения комбинированного препарата магния и витамина В6 (на примере "Магникум") у детей, больных хроническим тонзиллитом.

Материалы и методы исследования: было обследовано 61 ребенок в возрасте 13-17 лет. Всех больных детей распределили на группы: I группу составили 26 детей, больных вторичной кардиомиопатией, на фоне хронического тонзиллита, получавших стандартное лечение по действующим протоколам МОЗ, II группу - 15 пациентов с вторичной кардиомиопатией, которые наряду со стандартным лечением получали препарат магния "Магникум", группу контроля - 20 практически здоровых детей соответствующего возраста и пола. Использовали общеклиническое обследование, электрокардиографию, метод твердофазного иммуноферментного анализа, атомно - абсорбционная спектрофотометрию, статистическую оценку полученных результатов.

Установлено, что в первые дни госпитализации у больных вторичной кардиомиопатией на фоне хронического тонзиллита обнаружены кардиалгии, сердцебиение, перебои в работе сердца, утомляемость при физической нагрузке, изменения по результатам ЭКГ в виде синусовой аритмии, синусовой

тахикардии, нарушений внутрижелудочкового проведения и процессов реполяризации, миграции суправентрикулярного водителя ритма, экстрасистол, уменьшение концентрации магния и повышение уровня КФК - МВ в крови. Дополнение лечения детей, больных на вторичную кардиомиопатию на фоне хронического тонзиллита, магнийсодержащим препаратом способствовало улучшению состояния на 12- 14-й день лечения , что проявлялось в уменьшении частоты клинических симптомов поражения сердечно-сосудистой системы, улучшению всех показателей деятельности сердца по данным электрокардиографии, нормализации содержания в крови магния и креатинфосфокиназы –МВ ($p < 0,05$).

Ключевые слова: дети, сердечно-сосудистая система, хронический тонзиллит, вторичная кардиомиопатия, магний.

Cardiac disorders in children with chronic tonsillitis and ways of their correction

O.P. Moschich, Y.A. Mozgova, O.I. Smiyan

Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education

Sumy State University

Summary. Magnesium plays an important role in normal cardiac electrophysiology and metabolic processes in the myocardium.

The purpose of work was to study the peculiarities of disorders of the cardiovascular system and to determine the effectiveness of the combined preparation of magnesium and vitamin B₆ (for example, "Magnikum") in children with chronic tonsillitis.

Materials and methods: 61 children were examined at the age of 13-17 years. All patients were divided into groups of children: I group consisted of 26 children and secondary cardiomyopathy with chronic tonsillitis treated with standard treatment protocols for the current Ministry of Health, II group - 15 patients with secondary cardiomyopathy, which, along with standard treatment received the drug magnesium

"Magnikum" , the control group - 20 healthy children of the respective age and sex. Used physical examination, electrocardiography, enzyme immunoassay method, atomic - absorption spectrophotometry, statistical evaluation of the results.

Established that in the first days of hospitalization in patients with secondary cardiomyopathy to chronic tonsillitis background found cardialgia, palpitations, irregular heart function, fatigue during exercise ECG changes resulting from a sinus arrhythmia, sinus tachycardia, intraventricular conduction disturbances and repolarization, migration supraventricular pacemaker extrasistoly, reducing the concentration of magnesium and increased creatine kinase-MB levels. Addition treatment of children suffering from the secondary cardiomyopathy to chronic tonsillitis background, magnesium-containing drug helped improve the 12 - 14th day of treatment, which was manifested in a decrease in the frequency of clinical symptoms referable to the cardiovascular system, improve the performance of the heart according to electrocardiography, normalization the blood levels of magnesium and creatinekinase-MB ($p<0,05$).

Keywords: children, the cardiovascular system, chronic tonsillitis, secondary cardiomyopathy, magnesium.

Мощич О. П. Порушення серцевої діяльності у дітей, хворих на хронічний тонзиліт та шляхи їх корекції / Мощич О. П., Мозгова Ю. А., Сміян О.І. // Збірник наукових праць співробітників НМАПО імені П. Л. Шупика. Київ, 2014. – Випуск 23. – Книга 1. – С. 234 - 242